Beitrag zur Analyse der Vorbissbewegung

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Zahnärztlichen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin.

Von

Georg Beth

Zahnarzt in Berlin

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tag der Promotion: 28. Juni 1921

Emil Ebering, Berlin NW. 7. Mittelstraße 29.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. **Rubner**
Referent: Prof. Dr. **Schröder**

Die vorliegende Arbeit kann zur Erkennung der Gesetze beitragen, denen der durch die Natur so glänzend angelegte Kaumechanismus bei seiner Funktion unterworfen ist. Hierzu wurde eine seiner Grundbewegungen, die Vorbißbewegung, studiert um sie dann weitgehendst analysieren zu können. Doch konnte diese nicht vollkommen getrennt von den übrigen Bewegungsarten besprochen werden, da die Bewegungen des Unterkiefers in den meisten Fällen aus den verschiedenen Bewegungsarten resultiert. Die zum Studium und zum Verständnis nötigen Betrachtungen und Versuche über die Oeffnungs- und Seitwärtsbewegung, sind deshalb an den betreffenden Stellen eingeschaltet und besprochen worden.

Vorausgeschickt sind einige anatomische Betrachtungen über die Fossa glenoidalis, das Tuberculum articulare, dem meniscus und über die Condylen mit der Lage ihrer Achsen zueinander.

Die Versuche sind nur an Lebenden vorgenommen, wie es schon Parfitt, Cambion, Tomes und Dolamore, Gysi, Schulze und Neynaber getan hatten, durch deren Arbeiten diese Methode immer weiter vervollkommnet wurde. — Für das Studium der Vorbißbewegung war aber noch eine prinzipielle Aenderung gegenüber jenen Methoden nötig, deren sich die oben genannten Autoren bei ihren Arbeiten über die Oeffnungsbewegung bedienten. Diese wären beim Studium der Vorwärtsbewegung angewandt, irreführend gewesen.

Zur Aufzeichnung der Kürven der Condylenbewegung und der des vorderen Dreieckpunktes wurde ein dem Gysischen ähnlicher Apparat des zahnärztlichen Institutes zu Berlin benutzt. Die Aufzeichnung beider Bewegungskurven, ünd darin besteht die hauptsächlichste Abweichung gegenüber jenen früheren Versuchsanordnungen, wurden auf ein ünd dieselbe Sagittalebene, die der Wange anlag, aufgezeichnet. Hierbei wurde die Bewegung des vorderen Dreieckpunktes seitlich auf diese Ebene projiziert. Dadurch war es möglich die Fehler jener Methoden zu vermeiden und Kurven zu erhalten, die den natürlichen Verhältnissen vollkommen entsprechen. Aus diesen Kurven konnte dann, mit Hilfe

des Zirkels, die Verteilung der Dreh- und Gleitbewegung abgelesen, und die Bestimmung des Rotationspunktes konstruktiv vorgenommen werden.

Untersucht wurden neben dem normalen Gebiß auch solche Bißverhältnisse, die von der Norm abwichen, um an prinzipiell verschiedenen Bißarten den Einfluß ihrer Verschiedenheiten auf die Bewegungsbahn des Unterkiefers beim Vorbiß erkennen zu können. Unter diesen Bißarten waren ein Kopfbiß, ein ganz tiefer Ueberbiß, zwei vollkommen zahnlose und zwei teilweise bezahnte Kiefer. Es sind mit Absicht auch extremverschiedene Fälle gewählt worden, weil der Verfasser glaubt, annehmen zu müssen, daß bei den Kieferbewegungen, wenn sie überhaupt durch diese oder jene Bißverhältnisse beeinflußt werden, diese Veränderungen in den Bewegungskurven extremer Fälle am deutlichsten zum Ausdruck kommen müssen.

Ausgehend vom Vorbiß unter normalen Bißverhältnissen werden dann die Verschiedenheiten besprochen, die sich bei den von der Norm abweichenden Verhältnissen zeigen. Die jedem „Fall“ beigefügten Kurven ergeben hiervon ein deutliches Bild.

Als allen Kurven gemeinsam ist folgendes festgestellt worden:

Die Oeffnungskurve ist mit Ausnahme eines Falles stets steiler als die Vorbißkurve; die beiden Kurven trennen sich immer gleich nach Aufgabe der Okklusionsstellung. Die Vorbißkurve fällt zum allergrößten Teil mit der Seitwärtskurve zusammen, im letzten Teile ist sie oft flacher, vor allen Dingen ist sie länger. Die Erklärung für die regelmäßigen Abweichungen der Kurven der verschiedenen Bewegungsarten hat der Verfasser in der winkelachsigen Lage der beiden Kiefer-Gelenke zueinander gefunden. Bei einer Oeffnungsbewegung des Unterkiefers entfernt sich dadurch die durch die Condylenzentren gehende, gemeinsame Achse der Kieferköpfchen. Infolge der anatomischen Lage der Gelenkachsen zueinander wirken die Kondylen wie zwei ihrer gemeinsamen Achse exzentrisch aufsitzende Scheiben, welche bei der Rotation die Wirkung ihrer Exzentrizität auf diese frei bewegliche gemeinsame Achse übertragen. Aus diesem Grunde spricht der Verfasser auch bei der Oeffnungsbewegung von einer exzentrischen Bewegung der Kieferköpfchen durch das winkelachsige Gelenk.

Während sich sonst alle Abweichungen in den Kurven der verschiedenen Bewegungsarten, bei den verschiedensten Bißverhältnissen aus der Funktion der winkelachsigen Gelenke erklä-

ren, wurde, allerdings nur bei senilen Gelenken mit schlaffer Gelenkkapsel und schlaffen Gelenkbändern, ein deutliches Absinken der Condylen vom Tuberculum articulare beobachtet, wenn der Biß nur im Bereiche der Molaren erhöht wurde.

Aus den Untersuchungen über die Lage des Rotationspunktes bei der Vorbiß-Bewegung geht hervor, daß diese von den Bißverhältnissen abhängig ist und zwar von der Größe der Neigungsdifferenz zwischen den Winkeln, welche von den palatinalen Flächen der Schneidezähne einerseits und von den Condylenbahnen andererseits mit der Kauebene gebildet werden. Diese Bißverhältnisse zwingen dem Kiefer den individuellen Rotationspunkt für die Vorwärtsbewegung auf, weil die Vorbißbewegung selbst immer die Funktion aus der Gelenkbahneignung und dem Ueberbiß ist.

Der Schwarzeschen Behauptung, daß es nur der Schneidezahn-Ueberbiß ist, der die Molaren zwingt, der abwärts gleitenden Gelenkbahn zu folgen, schließt sich der Verfasser nicht an. Er ist vielmehr nach vielen Versuchen zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Schwarzesche Versuchsanordnung Fehlerquellen enthalten muß, auf die er dann auch näher eingeht. Seine Ansicht ist, daß bei zahnlosen Kiefern irgend welche Veränderungen des Grades und der Neigung des künstlichen Ueberbisses und der Molarenhöcker der Ersatzzähne ohne Einfluß auf die Form und Neigung der Condylenbahn bleiben.

Am Schlusse der Arbeit wird dann noch auf die Bedeutung der Vorbißbewegung für die Prothese eingegangen. Es werden die verschiedenen Mittel besprochen, die beim Aufstellen der künstlichen Zahnreihen zur Verfügung stehen, um ein „Kippen" der Prothese bei der Vorbißbewegung mit Hilfe der Artikulation verhindern zu können.

Lebenslauf.

Ich, Georg Theodor Heinrich Beth, wurde am 6. 10. 1892 als Sohn des Kaumanns Georg Beth in Lübeck geboren. Ich besuchte die Realgymnasien zu Lübeck und zu Lützow i. M., wo ich 1914 das Reifezeugnis erhielt. Ich beabsichtigte Ingenieurwissenschaften zu studieren und wurde auf der Technischen Hochschule zu Hannover immatrikuliert. Bei Ausbruch des Krieges trat ich als Kriegsfreiwilliger beim Feld-Artillerie-Regiment Nr. 24 ein und rückte mit dem Reserve-Feld-Artillerie-Regt. Nr. 66 ins Feld, bei dem ich im Juni 1917 zum Offizier befördert wurde. Im August desselben Jahres wurde ich zum Feld-Art.-Regt. 69 versetzt, dem ich bis zur Demobilmachung angehörte. Vom Dezember 1918 an studierte ich an der Universität Rostock Zahnheilkunde. Im Januar 1920 siedelte ich auf die Universität Berlin über, wo ich im Mai 1921 das zahnärztliche Staatsexamen bestand.